

10/538153
Rec'd PCT/PTO 08 JUN 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 18 FEB 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P19696WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03794	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F02D41/22		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen, und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit von dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 12.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter De Vita, D Tel. +49 89 2399-7008



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a, 2b eingegangen am 18.01.2005 mit Schreiben vom 18.01.2005

Ansprüche, Nr.

2-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 13 eingegangen am 18.01.2005 mit Schreiben vom 18.01.2005

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03794

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-13
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-13
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche 1-13
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf das folgende Dokumente verwiesen:

D1: DE 19725567

D2: DE 40 03 752

D3: DE199 46 962

Neuheit

Keiner der Dokumente D1, D2 und D3 offenbart daß, abhängig von einer festgestellten Abweichung eines Ausgangsparameters einer Lambda-Regelung von einem vorgegebenen Referenzwert, einen Fehler an einem die Luftmasse in dem Zylinder bestimmenden Stellglied erkennt.

Der Gegenstand des Ansprüchen 1 und 13 sind somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Erfinderisch Tätigkeit

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart ein Verfahren zum Überwachen einer Steuereinrichtung für eine Brennkraftmaschine, bei dem ein Fehler abhängig von einem Luft-Kraftstoff Verhältnis-Korrekturkoeffizienten abgeleitet wird, der einem Ausgangsparameter einer Lambda-Regelung entspricht (siehe Seite 8, Zeilen 45 bis 59; Seite 7, Zeilen 20 bis 40). D1 offenbart jedoch lediglich einen Fehler eines Luft-Kraftstoff-Verhältnis-Sensors oder einen Fehler innerhalb einer zentralen Recheneinheit (CPU) zu erkennen.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß ein einfaches und gleichzeitig zuverlässiges Verfahren beziehungsweise eine einfache und gleichzeitig zuverlässige Vorrichtung zum Überwachen für eine Steuereinrichtung für eine Brennkraftmaschine schafft.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): D1 offenbart einem zuständigen Fachmann lediglich den Hinweis abhängig von dem Luft/Kraftstoff-Verhältnis-Korrekturkoeffizienten einen defekten Luft-Kraftstoff-Verhältnis-Sensor zu erkennen oder einen Fehler in einer zentralen Recheneinheit zu

erkennen. Somit erhält der Fachmann aus D1 keinen Hinweis, der ihn in nahe liegender Weise zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 oder 13 bringen würde.

Der Gegenstand des Ansprüchen 1 und 13 sind somit erfinderisch (Artikel 33(3) PCT).

Die Ansprüche 2-12 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Die gewerbliche Anwendbarkeit der beanspruchten Erfindung ist offensichtlich (Artikels 33(4) PCT). Die Anforderungen des Artikels 33(1) bis (4) PCT sind damit erfüllt.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/003794



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P19696WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003794	International filing date (day/month/year) 17 November 2003 (17.11.2003)	Priority date (day/month/year) 13 December 2002 (13.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F02D 41/22		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 July 2004 (12.07.2004)	Date of completion of this report 17 February 2005 (17.02.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003794

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 3-11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2, 2a, 2b, filed with the letter of 18 January 2005 (18.01.2005)
- ☒ the claims:
 pages 2-12, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1, 13, filed with the letter of 18 January 2005 (18.01.2005)
- ☒ the drawings:
 pages 1/5-5/5, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: DE-A-197 25 567

D2: DE-A-40 03 752

D3: DE-A-199 46 962.

Novelty

None of the documents D1, D2 and D3 discloses that an observed deviation of the initial parameter of a lambda regulation from a predefined reference value is used to identify a fault in a regulating unit which determines the amount of air in the cylinder.

The subject matter of claims 1 and 13 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

Inventive step

Document D1 is considered to be the closest prior art for the subject matter of claim 1. D1 discloses a method for monitoring a control system of an internal combustion engine in which an air-fuel ratio correction coefficient corresponding to an initial parameter of a lambda regulation is used to indicate a fault (see page 8, lines 45 to 59; page 7, lines 20 to 40). However, D1 discloses only a fault in an air-fuel ratio sensor or a fault within a central processing unit (CPU).

The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of obtaining a simple and at the same time reliable method and a simple and at the same time reliable device for monitoring a control system for an internal combustion engine.

The solution to this problem as proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons: D1 discloses to a person skilled in the art only the suggestion that the air/fuel ratio correction coefficient be used to identify a faulty air-fuel ratio sensor or to identify an error in a central processing unit. Consequently, a person skilled in the art obtains no suggestion from D1 that would lead him obviously to the subject matter of the current claims 1 or 13.

The subject matter of claims 1 and 13 is therefore inventive (PCT Article 33(3)).

Claims 2-22 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

Industrial applicability

The industrial applicability of the claimed invention is obvious (PCT Article 33(4)). The requirements of PCT Article 33(1) to (4) are therefore satisfied.